

De la Torsion spontanée du Cordon spermatique

Thèse pour le Doctorat en Médecine

Présentée et soutenue publiquement

le 9 novembre 1921

PAR

Jean-Henri-André GASCHET

né le 15 janvier 1892 à Barbezieux (Charente)

Externe des Hôpitaux

Examineurs de la Thèse	{	MM. BÉGOUIN, professeur, <i>Président.</i>	{	<i>Juges.</i>
		DENUCE, professeur.		
		RIVIÈRE, professeur.		
		ROCHER, agrégé.		

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties
de l'Enseignement médical



BERGERAC

IMPRIMERIE GÉNÉRALE DU SUD-OUEST (J. CASTANET)

Place des Deux-Œufs

1921

De la Torsion spontanée du Cordon spermatique

Thèse pour le Doctorat en Médecine

Présentée et soutenue publiquement

le 9 novembre 1921

PAR

Jean-Henri-André GASCHET

né le 15 janvier 1892 à Barbezieux (Charente)

Externe des Hôpitaux



Examineurs de la Thèse

MM. BÉGOUIN, professeur, *Président*.

DENUCÉ, professeur.

RIVIÈRE, professeur.

ROCHER, agrégé.

Juges.

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties
de l'Enseignement médical

BERGERAC

IMPRIMERIE GÉNÉRALE DU SUD-OUEST (J. CASTANET)

Place des Deux-Conils

1921

Faculté de Médecine et de Pharmacie de Bordeaux

M. SIGALAS Doyen.

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. LANELONGUE, BADAL, JOLYET, PITRES, GUILLAUD.

PROFESSEURS

	MM.		MM.
Clinique interne	ARNOZAN.	Pharmacie	DUPOUY.
	CASSAET.	Zoologie et parasitologie.	MANDOUL.
Clinique externe	CHAVANNAZ.	Médecine expérimentale.	FERRE.
	VILLAR.	Clinique ophtalmologique	LAGRANGE.
Pathologie et thérapeuti-		Clinique chirurgicale in-	
ques générales	CRUCHET.	fantile et orthopédie . .	DENUCE.
Clinique d'accouchements	RIVIERE.	Clinique gynécologique .	BEGOUIN.
Anatomie pathologique .	SABRAZES.	Clinique médicale des ma-	
Anatomie	PICQUE	ladies des enfants . . .	MOUSSOUS.
Anatomie générale et his-		Chimie biologique. . . .	DENIGES.
tologie.	G. DUBREUIL.	Physique pharmaceutique	SIGALAS.
Physiologie.	PACHON.	Pathologie exotique . .	LE DANTEC.
Hygiène.	AUCHE.	Clinique des maladies cu-	
Médecine légale	VERGER.	tanées et syphilitiques.	W. DUBREUILH.
Physique biologique et		Clinique des maladies des	
d'électricité médicale .	BERGONIE.	voies urinaires	POUSSON.
Chimie	CHELLE.	Clinique psychiatrique .	ABADIE.
Botanique et matière mé-		Clinique d'Oto-Rhino-La-	
dicale	BEILLE.	ryngologie	MOURE.
		Toxicologie	BARTHE.

PRINCETEAU.

AGRÉGÉS EN EXERCICE

	MM.		MM.
Anatomie et embryologie.	N...	Médecine générale . . .	MAURIAC.
Histologie	N...		LEURET.
Physiologie.	LACOSTE (chargé).		DUPERRÉ.
Anatomie pathologique .	MURATET.	Maladies mentales. . .	CREYX.
Parasitologie et sciences	R. SIGALAS (chargé).	Médecine légale	PERRENS.
naturelles.	N...		LANDE.
Physique biologique et		Chirurgie générale . . .	GUYOT.
médicale	RÉCHOU.		ROCHER.
Chimie biologique et mé-			DU VERGEY.
dicale	N...		PAPIN.
	N...	Obstétrique.	PERY.
Médecine générale. . . .	PETGES.	Ophtalmologie.	FAUGÈRE.
	CARLES (J.).		TEULIÈRES.
		Pharmacie	LABAT.
			N...

CHARGÉS DE COURS

Cours de Clinique dentaire	MM. CAVALIE.
Cours complémentaire de Thérapeutique et Pharmacologie	CARLES.
Cours complémentaire de Médecine opératoire	VENOT.
Cours complémentaire d'Accouchements	PERY.
Cours complémentaire d'Ophtalmologie	CABANNES.
Cours complémentaire de Puériculture	ANDERODIAS,
Cours complémentaire de Climatologie et Hydrologie médicale	SELLIER.
— de Toxicologie et Hygiène appliquée	N...
— d'Analyse chimique qualit. et quantit.	N...
— de démonstrations et préparations pharm.	LABAT.
— de Microbiologie	N...
— de Pathologie interne.	MAURIAC.
— de Pathologie externe.	GUYOT.
— de Vénérologie.	PETGES.
— d'orthopédie chez l'adulte, pour les acci-	
dentés du travail, les mutilés de guerre et les infirmes	ROCHER.
Cours compl. annexe de prothèse et rééducation professionnelle.	GOURDON.

Par délibération du 5 août 1879, la Faculté a arrêté que les opinions émises dans les Thèses qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MON PÈRE

A MA MÈRE

Trop faible témoignage de ma vive
affection et de ma reconnaissance
infinie.

A MES AMIS

A Monsieur le Docteur PAPIN

*Professeur agrégé de Chirurgie à la Faculté de Médecine
de Bordeaux*

Chirurgien des Hôpitaux

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

Monsieur le Docteur BÉGOUIN

*Professeur de clinique gynécologique à la Faculté de Médecine
de Bordeaux*

Chirurgien des Hôpitaux

Chevalier de la Légion d'Honneur

Officier de l'Instruction Publique

C'est avec satisfaction qu'au début de ces pages nous adressons notre gratitude à nos maîtres de la Faculté et des Hôpitaux.

Nous remercions Monsieur le Professeur Bégouin du grand honneur qu'il nous a fait en acceptant la présidence de cette thèse.

Que Monsieur le Professeur Cassaët et Monsieur le Professeur agrégé Venot, qui dirigèrent nos premiers pas dans les études médicales, reçoivent notre vive reconnaissance.

Nous affirmons notre respectueux attachement à Monsieur le Professeur Lagrange dont nous fûmes l'externe plusieurs années. Ce maître nous donna son enseignement avec beaucoup de bienveillance et nous permit d'étudier l'ophtalmologie avec profit.

Nous n'oublierons point les excellentes leçons de Monsieur le Professeur agrégé Guyot dont nous fûmes l'externe trop peu longtemps, et nous conserverons de sa bonté le meilleur souvenir.

Les conseils éclairés de Monsieur le Professeur Micheau furent un précieux complément de notre instruction médicale et nous l'en remercions infiniment.

Nous exprimons plus spécialement notre reconnaissance à Monsieur le Professeur agrégé Papin qui nous inspira le sujet de notre thèse, et qui nous réserva toujours la plus aimable sympathie.

HISTORIQUE

Il y a déjà longtemps que l'on pratique artificiellement la torsion du cordon spermatique sur les animaux destinés à la castration.

Chez l'homme la rotation spontanée du testicule sur son axe et la torsion du cordon qui en résulte est un accident que l'on rencontre parfois.

C'est un médecin français qui le premier, en 1840, constata et décrivit la torsion spontanée du cordon spermatique chez l'homme.

Une dizaine d'années plus tard Follin rapporta un cas de torsion qu'il observa chez un cheval dont les testicules étaient en ectopie abdominale.

En 1875 Chauveau présenta à l'Académie de Médecine un cas de gangrène du testicule obtenue expérimentalement par torsion du cordon.

Depuis, toute une série de cas de torsion du cordon furent signalés, dans la littérature étrangère plus particulièrement. Rappelons à titre de mémoire les communications : de Lauenstein en 1894, de Perry 1898, de Sasse 1899, de Scudder 1901, de Eccles 1903, de Rigby 1907, de Robertson 1915, de Lugones 1916, de Clute 1919, de Lynn 1920.

En France les observations sont beaucoup plus isolées et les revues générales sur ce sujet sont rares. Citons la thèse de Cossin 1894, l'article de Pierre Sébilleau dans le *Traité de chirurgie* de Le Dentu et Delbet en 1901, la thèse de Rigaux 1903, l'étude pathogénique de Lapointe sur la torsion du cordon en 1904, question qui fut reprise

en 1906 par Villard et Souligoux au Congrès de chirurgie. En 1908 Chevassu signale un cas de torsion du cordon sur un testicule normalement situé.

En 1911 nous trouvons la thèse de Latrilhe, et les communications du Docteur Pillet sur un cas de bistournage d'un testicule ectopique.

En 1913 Monsieur le Professeur Villar présenta à la « Société d'Anatomie de Bordeaux » un cas de torsion du cordon spermatique, et la même année, un de ses élèves, Gaborit fit sa thèse sur ce sujet.

Enfin en 1919 Monsieur le Professeur agrégé Papin communique au *Journal de Médecine de Bordeaux* deux cas de torsion spontanée du cordon spermatique.

ETIOLOGIE

Des observations communiquées jusqu'à ce jour il résulte que la torsion du cordon spermatique se produit le plus souvent entre 15 et 20 ans, c'est-à-dire pendant l'adolescence. S'il existe cette fréquence à une époque qui est celle de la puberté on est en droit de songer à un rapport étiologique entre cette affection et la phase de développement du testicule.

Néanmoins les causes de cet accident peuvent être réparties en 2 classes : 1^o les causes prédisposantes et nécessaires ; 2^o les causes occasionnelles.

A. Parmi les premières nous notons les malformations congénitales susceptibles de donner au testicule, comme nous le verrons, une mobilité toute spéciale, favorisant ainsi le mécanisme de sa torsion. Parmi ces malformations signalons : l'ectopie testiculaire, la pédiculisation du testicule, la persistance du canal péritonéo-vaginal, et l'existence d'un mésotestis.

B. Dans les secondes nous observons le traumatisme sous ses formes diverses et l'effort.

D'une part ce sera : chute de bicyclette avec compression du testicule (Jaffray), contusion du scrotum par le pommeau d'une selle (Scudder), croisement des jambes l'une sur l'autre (Ferry) ;

D'autre part : soulèvement de fardeau* (Sasse), marches forcées (Nicoladini), exercices sportifs (Nash), défécation (Tuffier).

Ajoutons que dans certains cas on ne relève aucune cause déterminante : brusquement, sans effort ni traumatisme, le malade étant assis ou couché, les accidents de la torsion apparaissent.

Mécanisme de la Torsion

Les résultats de l'expérimentation et les faits observés au cours des interventions permettent d'expliquer avec logique le mécanisme de la torsion du cordon spermatique.

Au point de vue anatomique nous distinguons deux modes de torsion.

I° Ou bien le testicule entraîne la vaginale dans son mouvement de rotation qu'il accomplit dans le sac formé par les enveloppes scrotales : c'est le type, *extra-vaginal*. Comment peut-il se produire ? Si nous faisons appel à l'expérimentation nous voyons que le « Bistournage » pratiqué chez les animaux correspond à ce mode. Ayant rompu les adhérences qui unissent le testicule au sac dartoïque l'opérateur tord à la fois la glande et sa séreuse.

Cette variété est rare chez l'homme. Pour sa réalisation il faut que par une malformation quelconque les adhérences postérieures du testicule soient supprimées, donnant ainsi à la glande une mobilité anormale.

II° Ou bien le testicule seul se tord, exécutant son mouvement dans la cavité vaginale sans participation de celle-ci : c'est le type, *intra-vaginal*. Cette variété n'est possible que si des malformations congénitales modifient encore les moyens de fixité de la glande. Très souvent on rencontre en effet un testicule appendu au cordon comme un fruit à son pédicule. La disposition de la séreuse entourant la portion initiale du cordon donne au pédicule testiculaire une mobilité favorisant d'autant plus la torsion que la vaginale remonte plus haut sur le cordon. Cette pédiculisation du testicule est une anomalie de développe-

ment comme l'ectopie. « Ces deux anomalies ont toutes raisons de coexister d'ailleurs, sinon de se commander. Aussi, lorsqu'on admet que dans la moitié des cas (V. Lapointe) l'ectopie manque, serait-il bon d'ajouter qu'elle ne manque que dans le moment présent. La plupart du temps elle aura existé à une époque plus ou moins éloignée et si fugace qu'elle aura été ignorée ». Papin.

Signalons aussi que sans être complètement libre, mais fixé par un *méso* assez long, le testicule peut arriver à se tordre autour de son attache.

On a enfin essayé de donner une importance assez grande à la forme discoïde du testicule, à son inversion horizontale, à la forme aplatie du cordon et à sa bifidité. Il semble plutôt que ces malformations n'ont qu'un rôle bien secondaire dans la torsion *intra-vaginale*.

En somme, que nous nous trouvions en face des variétés *extra* ou *intra-vaginale* la première condition nécessaire de la torsion du cordon : c'est la mobilité anormale du testicule ; la deuxième, ou cause occasionnelle : c'est ou le traumatisme ou l'effort. Comment agissent ceux-ci ?

a) — Pour le traumatisme on conçoit aisément qu'un choc au niveau du scrotum puisse provoquer une rotation du testicule, ce dernier présentant une mobilité anormale.

b) — Le mécanisme de l'effort est encore explicable si le testicule est ectopié. La rotation serait provoquée par la contraction des muscles abdominaux recouvrant la glande au niveau du canal inguinal. Mais quand le testicule est normalement situé le mécanisme de l'effort est moins certain. Peut-être faudrait-il faire intervenir l'action du *crémaster* ? Son réflexe brusque au moment de l'effort pourrait peut-être provoquer la rotation du testicule.

SYMPTOMES

Début

La torsion du cordon a presque toujours un début brusque. C'est à la suite d'un traumatisme, d'un effort qu'apparaissent les accidents et leurs symptômes. Parfois cependant la torsion se manifeste insidieusement, le malade est simplement frappé par la présence d'une tuméfaction dans la région inguinale ou scrotale. Enfin le malade qui vient consulter le chirurgien déclare qu'il a déjà eu deux ou trois crises douloureuses à ce même niveau et qu'elles disparurent par le repos.

Signes généraux

L'état général du malade peut quelquefois être satisfaisant ; le plus souvent il est voisin du collapsus : il y a de l'abattement, des frissons, la face est pâle, les yeux excavés, le pouls est petit. On note même de la dyspnée et parfois de la température. Le malade peut également présenter un véritable syndrome péritonéal simulant à s'y méprendre un étranglement herniaire.

Signes subjectifs

Un symptôme capital et constant attire l'attention du malade sur son testicule : c'est la douleur. Quand les accidents sont apparus brusquement, comme après un traumatisme ou un effort, une sensation de défaillance suit la douleur et va même jusqu'à la syncope. D'autres fois cette

douleur est peu marquée et cesse avec le repos : c'est le cas des débuts lents et insidieux. Cette douleur partant du scrotum s'irradie dans la fosse iliaque interne et le flanc correspondant.

Le malade accuse des nausées, des coliques, et souvent de la constipation. Pas d'arrêts de gaz.

Signes physiques

Localement les accidents se manifestent par des symptômes différents selon qu'il s'agit ou non d'ectopie du testicule.

A. — *Testicule ectopique.* — A l'inspection on note une réaction inflammatoire avec infiltration œdémateuse. Au niveau de l'orifice externe du canal inguinal siège une tumeur arrondie de volume variable, non expansible à la toux. On a même observé la flexion de la cuisse sur l'abdomen, sans doute par simple réflexe de défense.

A la palpation la douleur est très vive au niveau de la tumeur. Il s'ensuit que l'examen est rendu très difficile pour établir son diagnostic différentiel. La tumeur est rénitente ou même fluctuante, dépourvue d'expansion et irréductible. La peau est œdématiée mais non adhérente aux plans profonds.

La palpation du scrotum au dessous de la tumeur traduit l'absence de testicule.

La percussion donne de la matité au niveau de la tumeur, sauf dans les cas où une entérocele avec étranglement s'associe à la torsion.

B. — *Testicule non ectopique.* — Les symptômes sont sensiblement les mêmes, néanmoins la tumeur est plutôt ovale à grand axe vertical dont l'extrémité supérieure se continue avec l'orifice externe du canal inguinal.

De plus examinée par transparence la bourse malade intercepte les rayons lumineux.

DIAGNOSTIC

Si dans certains cas il est aisé de faire le diagnostic avant l'intervention, comme dans les cas cités par Orven et Nash, il arrive souvent qu'il est impossible en raison des difficultés de l'examen du malade et des signes subjectifs qui peuvent égarer le clinicien.

A. — En cas de testicule ectopié la confusion est en effet possible avec :

1° *Hernie étranglée*, mais dans la torsion la douleur est plus brusque, plus vive, souvent syncopale. L'état général est au contraire moins grave, même plusieurs jours après le début des accidents. Les vomissements sont plus rares, jamais fécaloïdes comme dans la hernie. La constipation est moins marquée ; il y a émission de gaz.

En cas de coexistence de hernie étranglée et de torsion du cordon le diagnostic de la seconde affection devient impossible.

2° *Orchite aiguë* d'un testicule ectopié : le diagnostic se fera soit par la présence d'un écoulement urétral, soit par l'existence d'oreillons, soit par l'histoire d'un traumatisme.

3° *Adénite inguinale aiguë* : dans ce cas on trouve une lésion infectée sur le trajet de lymphatique correspondant. En outre les phénomènes généraux manquent et la douleur est moins vive.

B. — Quand le testicule est situé à sa place normale on peut faire le diagnostic avec :

- 1° *Orchite aiguë* : mais on a les mêmes différenciations que précédemment.
 - 2° *Orchi-épididymite bacillaire* : on éliminera aisément la forme chronique de cette affection par sa marche torpide et sa localisation primitive sur l'épididyme. On recherchera les antécédents du malade, on fera un examen de ses poumons et de son appareil génito-urinaire. Mais on connaît aussi la forme aiguë décrite par Duflay. Cependant même dans ce cas le début est moins brusque que dans la torsion du cordon.
 - 3° *Varicocelle enflammée* : on sentirait dans ce cas les paquets variqueux dans les bourses.
 - 4° *Hématocèle* : dont le début est plus lent, la douleur moins vive, mais les bourses plus volumineuses et plus lourdes. Une ponction ramènerait du sang.
 - 5° *Phlegmon des bourses* : lésion serait localisée à la paroi, la température serait élevée et les signes physiques des abcès seraient positifs.
-

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

Si dans quelques cas, fort rares d'ailleurs, les accidents de la torsion sont survenus au niveau des testicules normaux, le plus souvent ils sont apparus chez des sujets dont les glandes génitales offraient des malformations congénitales.

Ces anomalies que nous avons déjà vues dans le mécanisme de la torsion font partie de l'étude microscopique et anatomique de l'affection qui nous occupe; mais nous ne ferons que rappeler cette série de malformations avec *l'ectopie testiculaire, la persistance du canal vagino-péritonéal, la présence d'un mésotestis* au pôle inférieur du testicule et surtout la *pédiculisation du testicule* dans la cavité vaginale.

A. — Toute torsion testiculaire par la déformation ou l'oblitération vasculaire qu'elle entraîne à des conséquences plus ou moins graves sur la circulation et partant sur la vitalité de la glande. En général il n'y a que le système veineux qui semble lésé et les désordres organiques sont fonction de l'intensité de la striction et de la date de son apparition.

Les bourses sont rouges, œdématisées et offrent un certain degré d'inflammation.

La vaginale, le plus souvent épaissie, montre de petites ecchymoses. L'épanchement qu'elle contient est plus ou moins abondant et toujours séro-sanguinolent.

Quant au cordon on trouve au niveau de la torsion des sillons parallèles indiquant le sens de la rotation qui ne

dépasse guère un tour. Lorsque l'intervention est assez tardive ces sillons ont parfois contracté entre eux des adhérences telles qu'elles légitimeraient à elles seules la castration. Parfois la torsion a été si énergique que le cordon présente des plaques de nécrose sur ses surfaces de contact.

Le cordon au-dessous de son étranglement est notablement augmenté de volume ; il est infiltré, rouge foncé, très dur au toucher et offre parfois des points de sphacèle.

Le testicule peut garder son volume normal ; dans quelques cas il est fortement augmenté, sa teinte est rouge foncée. Le feuillet viscéral de la séreuse conserve le plus souvent son aspect lisse et brillant. A la coupe cette glande laisse couler un liquide plus ou moins épais et roussâtre, parfois noir. Sur la section on trouve des suffusions sanguines : c'est une véritable apoplexie testiculaire.

Enfin l'épididyme présente les mêmes lésions avec en plus quelques hématones kystiques.

B. — Sous le microscope on découvre les altérations caractéristiques de l'infiltration sanguine :

Les canaux séminifères du testicule ne sont guère visibles qu'à la périphérie de l'organe et encore très atrésiés. On ne trouve pas de spermatozoïdes. Partout le tissu conjonctif est bourré de globules rouges et de quelques granulations hématiques avec cristaux d'hématoïdine.

L'hémorragie est surtout marquée au-dessous de l'albuginée, qui est elle-même épaissie et infiltrée de sang.

L'épididyme présente des lésions sensiblement identiques à celles du testicule, son tissu conjonctif est parfois très dilacéré et rempli de globules rouges, ses canaux épидидymaires sont fortement atteints et à peine reconnaissables. On trouve également des granulations hématiques et des cristaux d'hématoïdine.

PRONOSTIC ET TRAITEMENT

La torsion du cordon spermatique est une affection bénigne pour la vie du malade. Tous les cas signalés jusqu'à ce jour ont été suivis à guérison.

Dans le cas de torsion avec infection on pourrait peut-être prévoir des accidents de septicémie ou des embolies mortelles ; mais ce n'est encore là qu'une hypothèse qui attend d'être vérifiée par la clinique.

L'avenir du testicule est au contraire plus sombre. Il est voué en général à l'atrophie ou à la gangrène, sauf les rares cas où l'on pût opérer de très bonne heure : dans les vingt premières heures après l'apparition des accidents.

La vitalité du testicule est donc subordonnée à la précocité du traitement qui selon le cas sera conservateur ou radical.

A. — Quand il s'agit d'un testicule ectopié certains auteurs n'attachent aucun intérêt à la rapidité de l'intervention, s'appuyant sur cette idée qu'un testicule ectopié ne produit pas de spermatozoïdes et devient une glande inutile, ils le résèquent systématiquement.

Il nous paraît plus sage, si les lésions le permettent de faire une orchidopexie. Sans doute la glande ne recouvrera pas sa double fonction, mais n'y aurait-il dans la bourse qu'un noyau fibreux, bien toléré, ce serait déjà un testicule moral qui ne déplairait point au malade.

Malgré le bon état de la glande et du cordon on sera parfois obligé de réintervenir pour des accidents de sup-puration. « Cette éventualité s'est produite dans les $\frac{2}{3}$ des

cas environ où l'on a essayé pareille conservation. Pour que, au lieu de la nécrobiose escomptée, il se produise ainsi de la gangrène il faut nécessairement qu'une infection intervienne, et l'origine de celle-ci est semble-t-il triple. Le malade peut être en état de septicémie atténuée non appréciable cliniquement, et localiser les microbes sur le testicule qui vient d'être l'objet de l'accident (c'est le résultat de l'expérience de Chauveau dans le bistournage d'animaux en état de septicémie expérimentale.) Ou bien l'infection vient du liquide contenu dans la vaginale si la torsion coexiste avec une hernie étranglée. Ou bien enfin c'est l'acte opératoire qui en est responsable, même si cet acte est aseptique au sens chirurgical du mot. On sait en effet que l'aseptie n'est jamais absolue, sur des tissus normaux elle ne détermine aucun accident mais sur un testicule infecté quoi d'étonnant qu'elle provoque des accidents infectieux ».— Papin.

B. — S'il s'agit d'un testicule situé au fond des bourses le mode opératoire est le même : Réduction sanglante ou Résection funiculo-testiculaire, selon les lésions rencontrées par le chirurgien.

OBSERVATIONS

OBSERVATION I

Torsion du cordon spermatique d'un testicule descendu dans les bourses. — Accidents datant de 10 jours. — Castration.

(Prof. agrégé Papin. *Journal de Médecine Bordeaux*, 1919)

Alphonse B. âgé de 20 ans est envoyé dans les derniers jours de mai 1919 à l'hôpital de Royallieu à Compiègne pour *orchi-épididymite aiguë*. Hospitalisé dans un service de vénériens il y est observé 8 jours, au bout desquels les accidents persistant avec leur acuité première et aucune étiologie blennorragique ne pouvant être décelée, il est transféré au service de chirurgie avec le diagnostic d'*orchite aiguë*.

Nous trouvons un malade très fatigué qui depuis 10 jours a 38° à 38° 5 de température, ne dort pas et souffre beaucoup de sa bourse gauche, qui est tuméfiée et douloureuse. Aucune étiologie ordinaire, blennorragique ou autre, ne pouvant expliquer les accidents, nous l'interrogeons soigneusement et recueillons les renseignements suivants.

Depuis l'âge de 15 ans le testicule gauche était en éctopie et situé, d'après le malade, aux environs de l'anneau inguinal profond. A cette époque, il descendit dans les bourses en quelques jours, sans brusquerie, mais cette descente s'accompagna de crises douloureuses qui obligè-

rent le malade à rester 15 jours au lit, prélude des crises qui allaient désormais survenir. Depuis lors, en effet, et bien que le testicule fut en place au fond de la bourse, survinrent de temps à autre, tous les deux ou trois mois en moyenne, des crises douloureuses, sans vomissements, mais avec des réflexes abdominaux pénibles, obligeant le malade à rester 2 ou 3 jours au lit, et au cours desquelles la bourse gauche devenait tendue et très douloureuse. La dernière, avant la crise actuelle, eut lieu en février 1919.

Le 25 mai 1919, une nouvelle crise commence, mais beaucoup plus douloureuse et plus importante que les précédentes. — Depuis le 25 mai le malade est au lit avec 38°, 38° 5 de fièvre.

A l'inspection la bourse gauche est volumineuse et rouge ; mais, constatation toute particulière et qui saute aux yeux, elle est remontée et comme attirée vers l'anneau inguinal, et elle se plaque même en partie contre la paroi abdominale, dont la sépare un sillon assez profond. — La partie terminale du trajet inguinal est aussi un peu tendue et rouge ; de sorte que l'ensemble forme une tuméfaction bilobée : un lobe inférieur, le plus volumineux, constitué par la bourse gauche remontée vers l'anneau inguinal : un lobe inférieur, moins apparent, formé par la tuméfaction inflammatoire du trajet inguinal. Les deux lobes sont séparés par un sillon assez profond, sorte d'étranglement qui répond à l'anneau inguinal superficiel.

La palpation fait reconnaître que du liquide distend la vaginale ; l'exploration est très douloureuse, et le testicule et l'épididyme ne sont pas nettement palpables.

Étant donné l'absence d'étiologie ordinaire d'une orchite, l'histoire du malade et de ses crises répétées, la forme de la tuméfaction, nous portons le diagnostic de *Torsion du cordon* et le malade est prévenu que l'opération devra probablement se terminer par une castration.

Opération le 6 juin 1919. — Incision inguino-scrotale.

Le canal inguinal ouvert, isolement du cordon et de la tumeur qui le termine.

La vaginale commence haut, au 1/3 inférieur du canal inguinal, au-dessus, le canal péritonéo-vaginal est oblitéré, tout à fait en haut, un petit sac herniaire, vide, apparaît ; son fond reste à 3 cm. au moins de la vaginale.

Cette vaginale est fortement distendue et noirâtre, au niveau de ce qui correspond à l'anneau inguinal superficiel, elle est le siège d'un étranglement qui la divise en deux parties : une supérieure, qui distendait la partie terminale du trajet inguinal ; une inférieure renfermant épидидyme et testicule et qui distend la bourse. A l'incision elle laisse échapper sous tension un liquide séro-sanguinolent, et à son intérieur apparaît une masse violet-noir, dans laquelle on reconnaît le groupe épидидymo-testiculaire, apoplectique, suspendu à un cordon complètement libre dans la vaginale, exactement comme une cerise suspendue à sa queue. Ce cordon est tordu sur lui-même : Dans la partie supérieure de la vaginale, au-dessus de sa biloculation, une première torsion de 180° qui distend le segment supérieur de la vaginale ; au-dessous de la biloculation, une seconde torsion de 180°.

Les vaisseaux sont très dilatés. Quelques veines sont rompues. Le testicule et l'épididyme, à l'incision exploratrice, offrent absolument l'aspect d'un caillot. Devant ces constatations et comme les accidents datent de 10 jours, on fait la castration.

On termine par la cure radicale de la petite hernie et la réfection de la paroi.

Suites. — La température tombe le soir même. Guérison *per primam*. Ablation des fils le onzième jour. Le malade quitte l'hôpital le vingtième jour.

OBSERVATION II

*Torsion du cordon spermatique d'un testicule en ectopie.
Détorsion sanglante et orchidopexie.
Castration secondaire*

(Prof. agrégé Papin. *Journal de Médecine Bordeaux*, 1919)

Louis D..., âgé de 10 ans, est envoyé le 21 juin 1919 à l'hôpital de Royallieu, à Compiègne, avec le diagnostic de hernie étranglée.

Il existe en effet dans le trajet du canal inguinal gauche une tumeur du volume d'un œuf, tendue et très douloureuse, sans changement de coloration de la peau. L'enfant a vomi et ne va pas à la selle depuis 3 jours. La bourse gauche est vide.

Devant cette constatation nous interrogeons la mère et pouvons reconstituer l'histoire suivante.

L'enfant a toujours eu son testicule gauche en ectopie au milieu du canal inguinal. Il n'est jamais descendu dans les bourses, et la grosseur inguinale a été qualifiée de hernie, pour laquelle il a porté un bandage. De temps à autre il y a eu un peu de douleur et de gonflement, mais jamais de vrais accidents.

Il y a 3 jours, la petite grosseur a soudain augmenté de volume, est devenue tendue et douloureuse. Un vomissement le premier jour ; pas depuis. Température aux environs de 38°.

En somme il s'agit d'accidents connus depuis longtemps sous le nom d'accidents du testicule ectopique, et que l'on sait actuellement être dans la majorité des cas sous la dépendance d'une torsion du cordon. La mère est donc prévenue qu'il peut se faire que l'intensité des lésions oblige à la castration.

Opération le 21 juin 1919. — Par l'orifice inguinal su-

perficiel sort une tumeur du volume d'un œuf, qu'on débarrasse aisément de ses connexions cellulaires périphériques. Incision de l'aponévrose du grand oblique. Découverte et isolement du cordon qui se continue avec la tumeur en question.

A la partie haute du cordon, sortant peu de l'abdomen, il existe un petit sac herniaire vide, qui est disséqué, lié et excisé. Puis il n'y a plus de trace de conduit séreux pendant 1 ou 2 cm. enfin commence la vaginale, remontant très haut dans le cordon et en forme de tumeur. Cette vaginale incisée, est remplie de liquide jaune citrin comme celui d'un sac herniaire. A l'intérieur, le cordon intravaginal et totalement libre est tordu dans le sens des aiguilles d'une montre, de 5 demi-tours.

Bien que le testicule paraisse inpareti, on détord le cordon, on dissèque celui-ci au dessus de la vaginale et haut dans le canal pour l'abaisser : on repose le testicule au fond de la bourse et on fait une orchidopexie crurale.

Suites. — L'enfant continue à souffrir. La température reste à 39° et même 40°. Il est donc à peu près certain que le testicule ne pourra pas être toléré et est en train de se sphacéler.

Le 25 juin, deuxième opération. — Le testicule est en pleine suppuration : on pratique une castration secondaire. La température tombe aussitôt. La guérison se fait complète après un peu de suppuration.

OBSERVATION III (Résumée)

Torsion du cordon spermatique avec testicule non ectopique

(Prof. Villar, *Société d'anatomie de Bordeaux*, janvier 1913)

Un jeune homme A..., 20 ans, est conduit à l'hôpital

Saint-André par son médecin qui a porté le diagnostic d'hématocèle de la vaginale. Le malade à la suite d'une chute de bicyclette en septembre 1912 était tombé à califourchon sur le cadre de sa machine. Il en résultait une simple contusion de la bourse gauche et le soir même de l'accident le jeune homme n'éprouvait plus qu'un léger endolorissement qui disparaissait dès le lendemain matin.

En janvier 1913 voulant sauter un petit fossé le malade ressent une violente douleur au niveau de la bourse gauche. Celle-ci augmente d'abord de volume tandis que la douleur spontanée persiste assez violente puis l'état du malade s'améliore beaucoup le cinquième jour.

Examiné par le Professeur Villar le 10 janvier celui-ci constate une bourse augmentée de volume, arrondie, sans coloration anormale mais la peau a perdu sa mobilité et donne la sensation d'œdème. A la palpation on sent une tumeur du volume d'une mandarine, de consistance élastique avec deux points presque fluctuants. Il est impossible de différencier le testicule de l'épididyme. Pas de transparence. La pression détermine de la douleur. Le cordon est augmenté de volume sur tout son trajet scrotal et douloureux à la pression. Au toucher rectal on constate une bosselure du lobe gauche de la prostate, de consistance élastique, plutôt molle. Rien à la bourse droite, ni à la verge, pas de troubles urinaires.

Après avoir écarté l'idée d'hématocèle et de sarcocèle cancéreux, on songea quelque temps au diagnostic de tuberculose aiguë épididymo-testiculaire, l'examen clinique et les antécédents héréditaires y aidant beaucoup. Néanmoins l'évolution de l'affection ne cadrerait pas complètement avec les données classiques de la bacillose testiculaire et l'on songea à une torsion du cordon spermatique. Quoiqu'il en soit on jugea une incision exploratrice nécessaire. Celle-ci fut pratiquée sous anesthésie générale.

Après section des parties molles on découvre une saillie violacée qui ponctionnée laisse écouler un caillot de sang,

mais agrandissant l'incision on trouve une épididyme infectée. La vaginale présente des taches hémorragiques, est augmentée d'épaisseur et renferme une petite quantité de liquide séro-sanguinolent. Devant la certitude du diagnostic de torsion du cordon spermatique on énuclée le testicule. Celui-ci offre une partie sphacélée à son pôle supérieur, le cordon présente une torsion de un tour et demi à sa partie inférieure. La castration est pratiquée.

OBSERVATION IV (Résumée)

Descente tardive du testicule gauche prise pour une hernie étranglée ; gangrène du testicule ; extirpation de cet organe ; accidents divers ; guérison.

(Delasiauve. *Revue médicale française*, 1840)

R..., âgé de 15 ans, de constitution délicate, ayant depuis longtemps une hernie inguinale droite vit apparaître une nouvelle tumeur dans la région inguinale opposée. Cette tumeur d'un petit volume se réduisait très aisément à la pression ou même spontanément. Elle-même très sensible laissait après sa disparition une place toujours douloureuse. Après être apparue et réduite à plusieurs reprises il arriva qu'un jour elle se montra plus volumineuse, plus douloureuse, avec coliques, nausée et insomnie. Tout taxis restant inefficace un chirurgien fut appelé, qui porta le diagnostic de hernie étranglée. Une nouvelle réduction fut pratiquée sans plus de succès. On dut intervenir.

A ce moment la tumeur affectait la direction du canal inguinal dont elle dépassait de 6 lignes l'ouverture inférieure. Elle était dure, chaude, volumineuse. Les

douleurs étaient vives et s'irradiaient dans l'abdomen ; point de fièvre ; faciès normal ; ventre mou et souple ; pas de vomissements. Le malade avait eu une selle la nuit précédente sans purgation.

Une incision oblique dans l'axe de la tumeur fut pratiquée. On découvre une masse ovale, volume d'un œuf, mobile dépassant de un pouce l'orifice externe du canal inguinal et se continuant en haut et en dehors avec une sorte de cordon qui après un court trajet disparaît par l'orifice interne dans la cavité abdominale.

Au point de ponction de ce cordon et de la tumeur on reconnaît des traces de torsion comme si la tumeur en descendant vers les bourses avait exécuté une rotation sur elle-même.

Cette tumeur est dure, rénitente, blanc-mat, sillonnée de plusieurs vaisseaux mais sans forte arborisation vasculaire. Ne lui trouvant aucunement l'apparence d'anse intestinale on incise son enveloppe externe, on découvre alors un testicule flanqué d'un long cordon formant une anse au-dessous de lui. Son volume est doublé, son tissu rougeâtre et voisin de la gangrène, l'épididyme est également infarcté. On fait une castration.

OBSERVATION V

Torsion du canal vagino-péritonéal.

(Legueu. *Traité de Chirurgie de Le Dentu et Delbet*)

Il s'agit d'un malade de 15 ans, opéré par Legueu en 1896. Il y avait torsion du canal vagino-péritonéal au niveau de l'étranglement qui séparait la séreuse péri testiculaire d'un sac de hernie congénitale. La tumeur apparut sous

la forme d'une poche rouge sombre et était donc fermée par la partie déclive du canal vagino-péritonéal. Quand cette porte fut ouverte on vit que le testicule siégeait dans sa région externe. Quelques grammes d'un liquide séro-sanguinolent s'écoulèrent et, spontanément, comme mue par une force propre d'élasticité la tumeur (non pas le testicule seul) se déplaça d'elle-même et vint reprendre sa place normale au niveau de l'orifice inguinal superficiel.

OBSERVATION VI (Résumée)

Un cas de torsion du cordon spermatique

(Estor, XV^e Congrès de Chirurgie, Paris 1902)

Malade de 16 ans ressent brusquement un jour une vive douleur dans la bourse gauche et est obligé de s'aliter. Le soir quelques nausées et un vomissement. Jusqu'au neuvième jour la souffrance fut très vive et la tuméfaction de la région assez considérable ; puis la douleur diminua.

Le malade n'offre aucun antécédent personnel, ni héréditaire. Un an déjà avant cette crise douloureuse l'enfant avait remarqué que sa bourse gauche avait notablement augmenté de volume et par poussées successives. Il n'en avait montré aucune inquiétude n'en souffrant que modérément et par périodes éloignées.

Quelques jours après sa crise le chirurgien qui l'examine constate dans la bourse gauche une tumeur, volume d'une mandarine, bien limitée en haut et s'arrêtant à la région inguinale. Tumeur dure, peu douloureuse à la pression, adhérente au scrotum par sa moitié antérieure. Le cordon spermatique du même côté est augmenté de volume.

Une incision est faite sur toute la hauteur de la tumeur.

La cavité vaginale est remplacée par une symphyse totale de la séreuse qui est notablement épaisse, jusqu'à 1 cm. 5 par endroit. Après décortication on tombe sur un testicule qui est le siège d'un processus hémorragique interstitiel, surtout à son centre. On fait la résection du testicule, de l'épididyme et de la vaginale et après hémostase soignée on suture.

L'examen de la pièce permet de constater une torsion du cordon à un centimètre au-dessus de sa limite inférieure.

OBSERVATION VII. — (Résumée)

Bistournage d'un testicule en ectopie interstitielle.

(Pillet, *Journal des praticiens*, 1911)

X., 42 ans, éprouve brusquement après les fatigues d'un déménagement de vives douleurs dans le ventre. Une tumeur du volume d'une orange apparaît dans la région inguinale et se montre d'une extrême sensibilité. Son bord interne atteint la ligne médiane, son bord externe est à trois travers de doigt de l'épine iliaque antéro-supérieure, son bord supérieur atteint l'horizontale passant par l'ombilic. — La bourse correspondante est vide et le malade reconnaît lui-même n'avoir jamais eu qu'un testicule.

Au début de ces accidents on note l'arrêt de selles mais quelques gaz. On pense qu'il s'agit probablement d'une épiploïte étranglée dans un sac péritonéal contenant aussi le testicule ectopié.

A l'opération on trouve un sac rempli de liquides citrin dont le contenu est une masse irrégulière, violacée, luisante, qui est le testicule et son cordon plusieurs fois

tordu sur lui-même. Le sac interstitiel communique avec la cavité péritonéale par un orifice peu serré.

Le malade, quelques jours après l'intervention fit une petite embolie pulmonaire consécutive à la thrombose de ses veines spermaticques. Il guérit cependant de sa plaie par première intention.

OBSERVATION VIII.

La torsion du cordon spermatique.

(Schumaker, in thèse Latrille)

Jeune homme de 16 ans, pris brusquement de douleurs dans la région inguinale droite. Les douleurs augmentent progressivement jusqu'à l'opération.

Un ou deux mois auparavant à la suite d'un effort fait dans une glissade, il avait ressenti des douleurs analogues.

On constate à l'examen l'absence de testicule dans la bourse droite, et une tuméfaction douloureuse sur le trajet du canal inguinal du même côté.

On diagnostiqua étranglement de testicule ectopique ou hernie inguino-péritonéale.

A l'opération on trouva une tumeur grosse comme un œuf de poule, dont le pédicule remontait dans la cavité abdominale. On incisa les enveloppes : il s'agissait d'un testicule tordu de 360 degrés vers la gauche et contenu dans un récessus vagino-péritonéal non oblitéré.

Après détorsion, l'état du testicule jugé satisfaisant, celui-ci est réduit dans la cavité abdominale. Guérison.

OBSERVATION IX (Résumée)

Torsion intra-vaginale du cordon spermatique

(Cotte, *Lyon Chirurgical*, 1911)

Le volvulus du testicule est une affections assez rare, mais par une curieuse coïncidence j'ai eu l'occasion d'en observer 2 cas durant ces dernières années.

Dans le premier cas il s'agissait d'un homme de 25 ans. Début assez brusque remontant à une huitaine de jours. A son lever le malade avait ressenti des douleurs violentes qui l'avaient obligé à reprendre le lit. Antérieurement il avait déjà éprouvé quelques douleurs au niveau de ce même testicule, mais beaucoup moins vives.

Au bout de 2 ou 3 jours les douleurs se calmèrent mais le testicule continua à grossir. A l'entrée du malade son scrotum était volumineux, rouge, enflammé, la vaginale distendue par un épanchement ; la palpation était douloureuse, mais laissait percevoir un épидидyme bosselé. Il n'y avait rien ailleurs mais le malade ayant eu plusieurs manifestations bacillaires on pensa à une tuberculose aiguë du testicule. L'intervention pratiquée un peu plus tard montra qu'il s'agissait d'un volvulus du testicule. En raison des lésions de la glande on pratiqua la castration.

OBSERVATION X. — (Résumée)

Torsion intra-vaginale du cordon spermatique.

(Cotte, *Lyon chirurgial*).

Il s'agissait dans ce nouveau cas d'un homme de 20 ans,

qui avait déjà été opéré d'une ectopie testiculaire gauche.

Quelques heures avant d'entrer à l'hôpital une douleur très vive se manifesta au niveau du scrotum et de la fosse iliaque droite ; une tuméfaction de la bourse droite avait rapidement atteint le volume du poing.

Comme il conduisait une voiture il voulut monter pour se rendre plus vite à Lyon, mais dans ce mouvement il ressentit une plus grande douleur et tomba. Il fut relevé et transporté à l'hôpital : il eut pendant le parcours des vomissements nombreux de bile.

Le malade reconnaissait avoir eu déjà des douleurs brusques de ce même côté, mais jamais aussi intenses.

J'eus immédiatement à l'esprit la possibilité d'une torsion du cordon, d'autant que cet homme avait été autrefois opéré à droite d'une ectopie testiculaire et pouvant présenter une autre malformation à gauche. Il était probable aussi que la détorsion s'était faite spontanément puis la tuméfaction et les douleurs avaient alors disparu en partie.

Pour prévenir toute récurrence d'accidents j'opérai ce malade. Sa cavité vaginale contenait du liquide citrin et le testicule était flottant, suspendu à un cordon lui formant un pédicule de 7 à 8 centimètres. La vaginale viscérale remontait très haut sur le cordon. Il n'existait plus aucune trace de torsion, mais il était facile de la reproduire avec la main. Je fis une funiculopexie et une orchidopexie. Guérison.

CONCLUSIONS

1°. — La torsion spontanée du cordon spermatique est une affection assez rare.

2°. — La torsion apparaît principalement entre 15 et 20 ans.

3°. — La torsion est le plus souvent intra-vaginale.

4°. — L'éctopie ou la pédiculisation testiculaire semblent expliquer la plupart des cas de torsion intra-vaginale.

5°. — Le traumatisme et l'effort sont les seules causes occasionnelles de la torsion connues.

6°. — Le diagnostic est surtout à faire avec la hernie étranglée ou l'orchite selon que le testicule est ectopique ou à sa place normale.

7°. — Le pronostic est presque toujours fatal pour le testicule.

8°. — Avant de se décider à une castration, tenter une orchidopexie, sauf dans les cas de lésions funiculo-testiculaires importantes.

Vu et bon à imprimer :

Le Président de la thèse,
BÉGOUIN.

Vu : *Le Doyen,*
L'Assesseur,
FERRÉ.

Vu et permis d'imprimer :

Bordeaux, le 22 octobre 1921.

Le Recteur de l'Académie,
THAMIN.

BIBLIOGRAPHIE

- BARROZI. — Torsion spontanée du cordon spermatique. Bulletin Société d'anatomie, fasc. 5. Paris, 1898.
- BARKER. — A case of Torsion of the spermatic cord. Lancet, 1893.
- BERAU. — Gangrène of the testicule. Med. News' Philadel. 1892.
- BOULET et REYNAL. — Article castration, dans Dictionnaire pratique de médecine, de chirurgie et d'hygiène vétérinaire. Labé, 1857.
- BRYANT. — Case of the torsion of the spermatic cord. The London 1891, t. I.
- BRYAN. — Volvulus testis Tr. M. soc. Virg. Richmond, 1906, t. XXXVI.
- CHEVASSU. — Bistournage spontané d'un testicule non ectopique. Archives générales de Médecine. Paris, 1908, t. II.
- COSSIN. — Thèse de Paris, 1894.
- COTTE et CROISIER. — Torsion intra-vaginale du cordon spermatique. Lyon chirurgical, juin 1911.
- DEFONTAINE. — Bistournage chez l'homme. Archives provinciales de chirurgie. Paris, 1899.
- DELASIAUVE. — Descente tardive du testicule prise pour hernie étranglée. Revue médicale française, 1840.
- CLUTE. — Torsion of the cordon spermatic. Boston, Médecin et Surgery, juin 1919.
- CUPLER. — Torsion of the cordon spermatic. Surgery, gynecology et obstétric. Chicago, 1915.
- DE BERNE et LAJARDS. — Article volvulus du testicule. Mouvement médical n° 2, 1913.
- DOWDEN. — Torsion of the spermatic cord. Serottish médical Journal, 1901.

- DUPLAY et RECLUS. — Article testicule. *Traité de chirurgie*, t. VIII.
- DUCHAMP. — Bistournage spontané d'un testicule dans le trajet inguinal. *Société des sciences médicales de Saint-Etienne*, janvier 1909.
- ESTOR. — Un cas de torsion du cordon spermatique. *XV^e congrès de chirurgie*. Paris, 1902.
- FOLLIN. — Bulletin de la Société de chirurgie de Paris, t. III, 1852.
- GOSSELIN. — Mémoires sur les oblitérations des voies spermaticques. *Annales générales de médecine*, 1847.
- GABORIT. — Thèse Bordeaux, 1913.
- HUQUIER. — Torsion du cordon spermatique avec testicule ectopique. *Revue méd. et chirur.* 1907, page 7.
- JAMBREAU. — Article testicule. *Précis pathologie chirurgicale*, t. IV, p. 44.
- LANGLET. — Inversion testiculaire, étranglement du cordon par torsion sur lui-même. *Bulletin de la Société d'Anatomie*, Paris 1871.
- LAPORTE. — Torsion du cordon spermatique. Monographie. Paris, Maloine, 1904.
- LATRILHE. — Thèse Paris, 1911.
- LE DENTU. — Anomalie du testicule. Thèse d'agrégation. Paris, 1869.
- LEJARS. — Torsion incomplète du testicule. *Semaine médicale*, octobre 1904, p. 363.
- LEGUEU. — Les ectopies testiculaires. *Revue générale de clinique et thérapeutique*. Paris, 1909, t. XXIII.
- LUGONES. — Torsion of the spermatic cord. *Revue Association médicale argentine*, 1916.
- LYNN. — Case of torsion of the spermatic cord. *Bull. University Maryland School méd.* 1919-20.
- MACAIGNE et VANVERTS. — Torsion d'un testicule en ectopie inguinale. *Bull. Société Anatomie de Paris*, 1908, t. XII.
- MAUSON. — Un cas d'étranglement du testicule par torsion spontanée du cordon spermatique. *Bull. et mém. Société médecine de Paris*, 1902, p. 215.

- MAUCLAIRE. — De la torsion du cordon spermatique et de ses suites possibles. Tribune médicale, 1894, p. 467.
- MONOD et TERRILLON. — Traité des maladies du testicule et de ses annexes.
- WASH. — Torsion of spermatic cord. Hospice London, 1894, t. XXIX. Paris, 1889, p. 57.
- PAPIN. — Deux cas de torsion spontanée du cordon spermatique. Journal de médecine. Bordeaux, 1919.
- PERRY. — Axial rotation of the testicule. Birmingham med. Rev. 1898.
- PILLET. — Bistournage d'un testicule ectopique interstitiel. Journal des Praticiens, décembre 1911.
- POEL. Strangulation of the testis. Med. Record. 1895, t. XLVII.
- POIRIER. — Anatomie descriptive : appareil génital de l'homme, t. V, 1907.
- O'CONOR. — Torsion of the spermatic cord. Chirurgie, gynécologie et obstétrique. Chicago, 1919.
- PORINELLI. — Torsion del testicolo. Corriera sam Milano, 1910, t. IX.
- REBOUL. — Torsion du cordon spermatique, gangrène du testicule. Revue de chirurgie, t. XXV, 1902.
- RIGAUX. — Thèse de Montpellier, 1903.
- ROUTIER. — Torsion du cordon spermatique. Bull. et mém. de la société de chirurgie, 1908, p. 723.
- SNYDER. — Strangulation of the spermatic cord. Journal Kausans méd. associa. Tojeka, 1916.
- SÉBILEAU. — Anomalies de migration du testicule. Traité de chirurgie. Le Dentu et Delbet, t. I, 1901.
- SCHWARTZ et MATHIEU. — Précis pathologique externe, art. Torsion spermatique, 1910.
- SOULIGOUX. — Torsion du cordon spermatique sans ectopie testiculaire. Soc. chirurgie, 1904.
- TAYLOR. — A case of testicule stranpilated. Brit. med. Journal, t. I, 1897.
- THOREK. — Torsion of the spermatic cord. Interstats M. J. Saint-Louis, 1919.
- TUFFIER. — Gangrène par torsion du cordon d'un testicule en ectopie inguinale. Bull. et mém. Société chirurgie, t. XXIX, 1903.

ROBERTSON. — Torsion of spermatic cord. Journal méd. Australia, 1915.

VANVERTS. — Torsion du cordon spermatique. Annales des maladies génito-urinaires, mars 1904.

VILLAR. — Torsion du cordon spermatique. Société d'Anatomie de Bordeaux, janvier 1913.

BERGERAC. — IMPRIMERIE GÉNÉRALE (J. CASTANET)

Place des Deux-Conils
